

VARIÉTÉS

ACTION DIFFERENTIELLE DES RADIATIONS IONISANTES SUR LES ECOSYSTEMES TERRESTRES

Il n'y a pas que l'organisme de l'Homme et des Vertébrés supérieurs qui soit affecté par une augmentation artificielle du taux des radiations ionisantes. Il en est de même des Protistes, des Invertébrés et des Végétaux, comme l'ont amplement démontré de nombreux travaux expérimentaux effectués au cours des vingt dernières années. Mais la conclusion essentielle, au point de vue écologique, qui se dégage de ces recherches est l'inégale sensibilité des différents groupes taxonomiques à une même dose de radiations nocives, ce qui entraîne une réactivité différente des diverses communautés biotiques à l'irradiation.

George M. Woodwell a récemment (*Scientific American*, juin 1963, pp. 40-49) attiré l'attention sur ce point et rapporté les très intéressantes expériences qu'il a effectuées récemment au Brookhaven National Laboratory, Long Island. Pour ces dernières, spécifiquement entreprises pour apprécier l'action des radiations ionisantes sur deux des types de végétation les plus fréquents dans le Nord-Est des Etats-Unis, les sources de rayons gamma (Césium 137 ou Cobalt 60) étaient placées au centre de la région à étudier, et escamotées dans une enceinte de plomb lorsque les expérimentateurs pénétraient dans la zone dangereuse. L'intensité de l'irradiation atteignait plusieurs milliers de roentgens par jour à quelques mètres de la source radioactive et environ 2 r/24 h à 130 mètres de là. Les deux habitats étudiés étaient, d'une part, une forêt mixte presque mature de *Quercus alba*, *Quercus coccinea* et *Pinus rigida*, d'autre part un champ abandonné depuis un an et recouvert de divers Graminées et de plantes herbacées, en particulier de *Chenopodium*.

Les résultats obtenus au cours des deux premières années de recherches peuvent se résumer ainsi. En premier lieu, la forêt s'est révélée infiniment plus sensible à l'irradiation que le champ abandonné. Aucun Phanérogame forestier n'a survécu à une dose journalière de 360 roentgens, alors que le *Senecio vulgaris* a supporté plusieurs milliers de roentgens par jour. La plupart des arbres forestiers furent tués par une dose de 60 r/24 h., alors que les herbes du champ délaissés ont nécessité 300 r/24 h. pour mourir. En second lieu, les Conifères se révélèrent beaucoup plus sensibles que les arbres à feuilles caduques. 20 à 30 r/24 h. suffirent pour tuer les pins, alors que le double fut nécessaire pour venir à bout des chênes. En troisième lieu, enfin, les Cryptogames sont infiniment plus résistants à l'irradiation que les Phanérogames. C'est ainsi que des mousses et des lichens de la forêt expérimentale purent supporter une dose totale de plus de 200.000 roentgens ! Quelques observations sur les habitants animaux des zones irradiées furent également faites. Les insectes phytophages se sont, dans l'ensemble, montrés plus résistants que

leurs plantes-hôtes — dont ils ont, de ce fait, accéléré la mort. Il en fut de même de certains insectes vivant sous l'écorce ou dans le tronc des pins, alors que d'autres Arthropodes diminuèrent en nombre. Il est donc clair que l'ensemble d'une communauté biotique se trouve modifiée, dans sa structure même, par l'irradiation, et les biocoenoses les plus profondément touchées sont les plus complexes.

Le mécanisme de la sensibilité différente des divers types de végétaux commence également à être entrevu. Les graines mûres sont plus résistantes que les bourgeons et que la plante entière. Alors que plus de 90 % des pins furent tués par une dose totale de 12.000 roentgens, distribués à la dose de 27 r par jour, 95 % des graines contenues dans les cônes vivaient encore après avoir reçu la même quantité de radiations ionisantes. Plus le nombre de chromosomes dans les cellules des plantes est grand, plus il semble que la résistance du végétal à l'irradiation, comme aux autres stress, soit forte. Le nombre des plantes polyploïdes augmentant avec la latitude, on peut donc s'attendre à ce que les communautés sub-polaires soient moins sensibles que celles des tropiques — par ailleurs infiniment plus complexes.

On voit, par ces quelques exemples, combien profonde se révèle l'action écologique des radiations. L'Homme ferait donc bien de ne pas trop jouer à l'apprenti sorcier avec ce nouveau facteur dont il augmente presque sans arrêt l'importance dans la biosphère.

F. BOURLIÈRE.

LA 8^{me} ASSEMBLEE GENERALE DE L'U.I.C.N.

La 8^{me} Assemblée Générale et la 9^{me} Réunion Technique de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources se sont tenues du 12 au 24 septembre 1963 à Nairobi, Kenya, en présence de près de 300 délégués venus du Monde Entier. La délégation française était composée des Professeurs Th. Monod, G. Mangenot, F. Bourlière, M. Lamotte et Jean Dorst. L'Afrique francophone avait également envoyé plusieurs délégués, dont deux ministres.

Le thème choisi pour la Réunion technique était l'Ecologie de l'Homme dans le Milieu tropical. Furent étudiés successivement, le rôle de l'Homme pré-industriel, la productivité naturelle des différents écosystèmes tropicaux, l'impact humain sur le milieu tropical et l'importance des recherches écologiques pour la mise en valeur et le développement des pays tropicaux. La plupart des rapports présentés furent de toute première qualité et donnèrent lieu à des discussions animées et constructives. L'ensemble fera l'objet d'un volume des publications de l'U.I.C.N., actuellement sous presse.

Le bureau de l'U.I.C.N. fut, au cours de cette Assemblée Générale, renouvelé presque complètement. Le Professeur F. Bourlière (France) fut élu à la présidence en remplacement du Professeur Jean Baer (Suisse), et le Dr. E. E. Worthington (Angleterre), Mr. Charles Vander Elst (Belgique) et M. K. Shawki (Soudan) deviennent vice-présidents. Nos collègues Th. Monod et Luc Hoffmann furent élus membres du Conseil exécutif, et le Pr. Jean Dorst demeure vice-président du Comité de Sauvegarde. Parmi les autres décisions importantes prises à cette réunion, signalons le lancement d'un Projet spécial pour le Sud-Est Asiatique (1964-1966) qui, espérons-le, obtiendra les mêmes résultats favorables que le Projet spécial Africain (1960-1963). La 9^{me} Assemblée Générale se tiendra en Suisse en 1966.

L'OIE DE HAWAII

La faune avienne, si éprouvée par l'extinction ou par la menace d'extinction de plusieurs de ses éléments spectaculaires, continue à faire l'objet d'études scientifiques destinées à essayer de sauver les espèces en danger. Une des méthodes ayant donné des résultats relativement satisfaisants consiste en la capture et l'élevage en captivité d'adultes sauvages. On relâche ensuite la progéniture dans les zones où vivent encore les derniers représentants de l'espèce, dont ils augmentent ensuite les effectifs.

Aux dernières nouvelles, c'est ce qui s'est produit récemment pour l'Oie de Hawaii, *Nesochen sandwichensis*, plus connue sous l'appellation de Néné (1).

Au mois de juillet 1963, un groupe de 54 jeunes Nénés qui venaient d'éclore au printemps dans les installations spéciales du Fish and Wildlife Service de l'Etat de Hawaii et situées sur les pentes du volcan éteint Mauna Kea, a été relâché dans la zone volcanique qui constitue l'habitat exclusif de cet oiseau devenu si rare. On en espère une multiplication active grâce au croisement des individus élevés en captivité avec les individus sauvages. On compte ainsi augmenter suffisamment la quantité de ces animaux pour ne plus avoir à redouter leur disparition complète. Dès maintenant, en vérité, les initiateurs du programme de sauvetage — programme commencé en 1949 — se félicitent d'avoir réussi l'éclosion d'un aussi grand nombre de jeunes destinés à repeupler la région particulièrement ingrate qui fut si longtemps l'habitat de l'espèce. Dès maintenant aussi, on se réjouit du fait que les derniers recensements ont montré la présence de plus de 50 individus sauvages, au lieu des 25 dénombrés lors des débuts de la mise en œuvre du programme.

Rappelons que dans le Pacifique l'île Hawaii est la plus vaste de l'Archipel Sandwich, aujourd'hui le 50^e Etat de l'Union Américaine, et que l'île est couverte d'imposants volcans, actifs et éteints. Le Néné est précisément l'emblème officiel de l'Etat et est protégé par la loi. Rappelons aussi que la Mangouste est très friande des œufs de Néné, que d'autres prédateurs ne manquent pas de s'attaquer aux individus sans défense, et que 70.000 Cochons sauvages — sans compter les chèvres et boucs — piétinent sans cesse et détruisent les nids de l'oiseau. Comme toujours hélas ! l'homme est parmi les principaux coupables des méfaits à l'égard du Néné, les chasseurs ayant commis de trop graves dégâts. La surveillance des lieux est maintenant exercée à partir d'un poste situé à 50 km de Hilo et à 1,5 km du camp de Pohakuloa.

L'intérêt que présente la conservation du Néné s'est, par bonheur, considérablement accru ces derniers temps. Le Sénateur Daniel Inouyé de l'Etat de Hawaii a fait don, le 19 juin, de deux magnifiques spécimens de cette oie au parc zoologique de Washington.

LUCIEN POHL.

(1) Cf. *La Terre et la Vie*, 1959, N° 4., p. 344-345.